

10/541193

JC20 rec'd PCT/PTO 30 JUN 2005

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of)
KONRAD)
Application Number: To Be Assigned)
Filed: Concurrently Herewith)
For: FASTENER)
Attorney Docket No. KIRS.0022)

Honorable Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

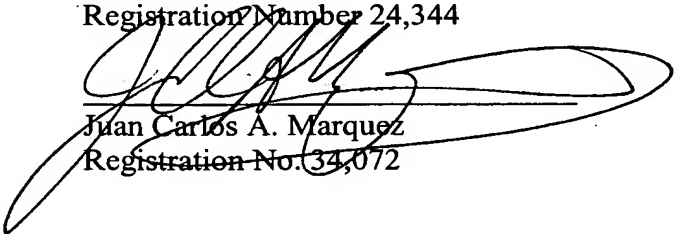
**REQUEST FOR PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Sir:

In the matter of the above-captioned application for a United States patent, notice is hereby given that the Applicant claims the priority date of the PCT application PCT/EP2003/011788, filed October 10, 2003, which claims the priority date of the German Patent Application 103 00 447.5-34 filed January 7, 2003.

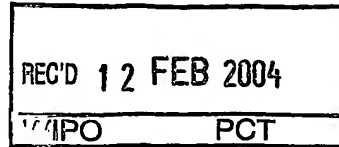
Respectfully submitted,

Stanley P. Fisher
Registration Number 24,344


Juan Carlos A. Marquez
Registration No. 34,072

REED SMITH LLP
3110 Fairview Park Drive
Suite 1400
Falls Church, Virginia 22042
(703) 641-4200
June 30, 2005

04 NOV 2003



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 00 447.5

Anmeldetag: 07. Januar 2003

Anmelder/Inhaber: AHORN Geräte & Werkzeuge-Vertriebs GmbH,
Hungen/DE

Bezeichnung: Befestigungselement

IPC: H 02 G 3/32

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Schäfer

7. Januar 2003

AHORN Geräte & Werkzeuge-Vetriebs-GmbH
35410 Hungen

AHO-002
Ta/Sto/rum

5

10

Befestigungselement

15 Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement zur Befestigung von Installationsmaterial, insbesondere von Rundkabeln oder Rohren, auf einem Träger, insbesondere einer Gebäudewand oder dergleichen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Verbundanordnung derartiger Befestigungselemente sowie eine hierfür geeignete Magazinanordnung.

20 Befestigungselemente, insbesondere Kabelschellen oder Ähnliches, sind aus dem Stand der Technik bekannt.

Die DE 41 10 769 A1 offenbart eine Kabelschelle mit einem zweiteiligen Kunststoffkörper für die Befestigung von überwiegend flachen Körpern mit unterschiedlichen Abmessungen für extrem flache Befestigungen.

25 Der Einsatzbereich dieser Kabelschelle liegt vorzugsweise im Elektro- bzw. Fernmeldeanlagenbau.

Die DE 100 11 552 A1 offenbart ein Befestigungssystem zur Anbringung von Kabeln, speziell von Unterputzkabeln. Zur Fixierung der Kabel wird ein Kabelquerschnitt in einem zwischen der Kabelschelle und der Gehäu-
30 sewand ausgebildeten Aufnahmeraum aufgenommen.

Die DE 36 24 993 A1 offenbart ein Befestigungselement zur Wandbefestigung von Installationsmaterial. Neben einem Halteglied, das zur Aufnahme des Installationsmaterials dient, weist das bekannte Befestigungselement eine Aufnahmeplatte zur Verbindung mit einem Stegleitungsnagler auf.

Nachteilig an den bekannten Befestigungselementen ist, dass vorangehend oder gleichzeitig mit der Wandbefestigung zunächst eine Positionierung des Installationsmaterials an der Wand erfolgen muss, so dass die Verwendung der bekannten Befestigungselemente regelmäßig zeitaufwendig und entsprechend kostenintensiv ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein einfach gestaltetes Befestigungselement vorzuschlagen, welches eine kostengünstigere Wandbefestigung von Installationsmaterial ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch ein Befestigungselement nach der Lehre des Patentanspruchs 1 gelöst.

Bei der Erfindung handelt es sich um ein Befestigungselement zum Befestigen von Installationsmaterial, insbesondere von Rundkabeln oder Rohren, auf einem Träger, insbesondere einer Gebäudewand oder dergleichen wobei das Befestigungselement einen spangenartigen Befestigungskörper aus formelastischem Kunststoff mit einer Spangenhaut aufweist, die gegenüberliegend einer Spangenöffnung in einer Durchgangsbohrung mit einem Fixierelement versehen ist, dessen Längsachsenrichtung durch die Spangenöffnung verläuft.

Ein derart gestaltetes Befestigungselement erweist sich insbesondere in Kombination mit einem Drucknagler als besonders Vorteilhaft. So kann der Stößel des Drucknaglers durch die Spangenöffnung hindurch direkt auf das Fixierelement wirken. Da keine weitere vorhergehende Positionierung des Befestigungselements erforderlich ist, kann eine einfache und kostengünstige Montage des Befestigungselements erfolgen.

Ein weiterer Vorteil liegt in der günstigen Montagefolge bei der Anbringung der Befestigungselemente. So wird das Installationsmaterial, um Schäden an Kabeln oder Rohren während der Montage zu verhindern, erst nach erfolgter Montage in das Befestigungselement eingeklipst, so
5 dass eine Positionierung und Befestigung des Installationsmaterials in einem Arbeitsgang erfolgen kann..

Durch das Einklipsen des Installationsmaterials in das Befestigungselement wird ermöglicht, dass das Installationsmaterial jederzeit aus dem Befestigungselement entnommen werden kann. Ein vorheriges Abschrauben oder Entfernen des Befestigungselements ist somit nicht nötig.
10

Die Befestigungselemente dienen dabei zumeist der Befestigung von Rundkabeln zum Beispiel sogenannten „NYM-Kabeln“ oder Rohren auf Mauerwerk, Betonwänden und -decken oder beim Trockenbau und auf allen Flächen welche später verputzt werden. Die Befestigungselemente
15 können dabei mit einem handelsüblichen, jedoch auf die Magazinform angepassten Druckluft, Akku- oder Elektronagler entsprechend dem geplanten Kabelverlauf an den Träger genagelt werden.

Dazu ist das Befestigungselement mit einem Fixierelement versehen. Bei diesem Fixierelement handelt es sich vorteilhafterweise um einen Stahl-
20 nagel, so dass keinerlei vorhergehende Bohrungen oder Gewinde notwendig sind um das Fixierelement zu befestigen.

Um einen sicheren Sitz des Fixierelements zu gewährleisten kann das Befestigungselement durch eine Presspassung im Befestigungselement gehalten werden. Dies hat den Vorteil das bei der Montage der Befestigungselemente die Fixierelemente nicht aus dem Befestigungselement
25 fallen können. Diese Tatsache erweist sich vor allem bei Überkopfarbeiten als großer Vorteil.

Wenn die Spangenbasis des Befestigungselements eine Vertiefung aufweist, in der ein Kopf des Fixierelements im wesentlichen vollständig

aufgenommen werden kann, kann verhindert werden, dass die Kabel von einem in die Innenkontur des Befestigungselements hineinragenden Kopf des Fixierelements beschädigt werden.

5 Vorteilhaft ist es, wenn am Befestigungselement eine Spangenöffnung vorgesehen ist, welche durch freie Enden von zwei mit der Spangenbasis verbundenen Spangenschenkeln gebildet wird und die Spangenschenkel zur Fixierung des Installationsmaterials form- und/oder kraftschlüssig am Außenumfang des Installationsmaterials zur Anlage bringbar sind. Somit wird das Installationsmaterial - nachdem es in das Befestigungs-
10 element eingeklipst worden ist - nicht nur axial kraftschlüssig sondern auch radial formschlüssig gehalten.

Vorteilhaft ist es auch, wenn die Spangenschenkel eine insbesondere kreisabschnittsförmig ausgebildete, an den Durchmesser des zu befestigenden Installationsmaterials angepasste Innenkontur aufweisen.

15 Um ein einfaches Einklipsen des Installationsmaterials in das Befestigungselement zu ermöglichen, können die freien Enden der Spangenschenkel an ihren der Spangenöffnung zugeordneten Seitenflächen zumindest bereichsweise angefast sein.

Weiterhin betrifft die Erfindung eine Verbundanordnung der Befestigungselemente bei der die Befestigungselemente derart miteinander verbunden sind, dass die von den Spangenschenkeln gebildeten Innenkonturen benachbarter Befestigungselemente miteinander fluchten. Dies hat den Vorteil, dass die Verbundanordnung relativ platzsparend ausgebildet werden kann. Zudem weisen die einzelnen Befestigungselemente
20 bezogen auf die Längsachse der Verbundanordnung eine einheitliche
25 Positionierung auf.

Wenn benachbarte Befestigungselemente der Verbundanordnung über zumindest einen Sollbruchsteg miteinander verbunden, der sich in Längsachsenrichtung der Verbundanordnung zwischen Außenflächen der

Befestigungselemente erstreckt, ist zum einen ein stabiler Zusammenhalt der Verbundanordnung gegeben, zum andern ist eine Vereinzelung der Befestigungselemente beim Montagevorgang leicht möglich.

5 Um die Produktionskosten einer solchen Verbundanordnung möglichst gering zu halten kann die Verbundanordnung vorteilhafterweise als zusammenhängendes Spritzgußteil gefertigt werden.

10 Vorzugsweise findet eine derartige Verbundanordnung in einer dafür ausgelegten Magazinanordnung eines Drucknaglers Verwendung. Dabei ist die Verbundanordnung in Längsrichtung eines Magazingehäuses verschiebar angeordnet, so dass eine an einem Vorschubende des Magazingehäuses wirksame Vorschubeinrichtung eine Vorschubbewegung der Verbundanordnung gegen eine Anschlagseinrichtung am gegenüberliegenden Auswurfende des Magazingehäuses bewirkt. Weiterhin ist das Auswurfende mit einer quer zur Längsrichtung verlaufenden Durchstoß-
15 öffnung versehen.

Dem Anwender steht mit der Schaffung einer solchen Verbundanordnung und einer darauf abgestimmten Magazinanordnung, für Druckluft-, Akku- oder Elektronagler sowie Handtacker, ein komplettes Befestigungssystem zur Verfügung mit dem er rationell und zu einem günstigen Preis die
20 gebräuchlichsten Elektrokabel bzw. Rohrleitungen für die Unterputzmontage verlegen kann.

Eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Befestigungselements sowie einer Verbundanordnung werden in den nachfolgenden Zeichnungen dargestellt und näher erläutert.

25 Es zeigen:

Fig. 1 einen Befestigungskörper eines Befestigungselement im Querschnitt;

Fig. 2 den Befestigungskörper gemäß **Fig. 1** mit einem Fixierelement;

Fig. 3 eine aus mehreren Befestigungselementen gebildete Verbundanordnung;

Fig. 4 einen Drucknagler mit einem daran befestigten Magazinehäuse.

5

Fig. 1 zeigt einen spangenförmigen Befestigungskörper 01 eines Befestigungselements 26 im Querschnitt. Eine Spangebasis 19 weist eine Bohrung 07 und eine Vertiefung 21 auf. In der Bohrung 07 kann ein Fixierelement 08 (**Fig. 4**) zur Anlage gebracht werden. In der Vertiefung 21 kann der Kopf des Fixierelements im wesentlichen vollständig versenkt werden. Weiterhin weist der Befestigungskörper 01 eine Spangenöffnung 20 auf, welche durch zwei freie Enden von mit der Spangebasis 19 verbundenen Spangenschenkel 02 und 03 definiert ist. Die Spangenöffnung 20 ermöglicht, dass ein Stößel 27 (**Fig. 4**) in Längsachsenrichtung des Fixierelements 08 auf einen Kopf 09 des Fixierelements 08 wirken kann und somit das Befestigungselement 01 an einem Träger oder dergleichen fixiert werden kann. Dabei kommt eine Anlagefläche 18 des Befestigungskörpers 01 am Träger zur Anlage.

Die Spangenschenkel 02 und 03 weisen eine an den Durchmesser des zu befestigenden Installationsmaterials angepasste Innenkontur 04 auf. Die Spangenschenkel 02 und 03 sind an ihren der Spangenöffnung 20 zugeordneten Seitenflächen 05 und 06 bereichsweise angefast. Diese Fasen ermöglichen ein leichteres Einklipsen des Installationsmaterials in das Befestigungselement 01.

Fig. 2 zeigt das Befestigungselement 26 mit einem in der Bohrung 07 des Befestigungskörpers 01 zur Anlage gebrachten Fixierelement 08 im Querschnitt. Das Fixierelement 08 ist hier in der Art eines Stahlnagels ausgebildet. Der Kopf 09 des Fixierelements 08 ist im wesentlichen vollständig in der Vertiefung 21 des Befestigungselement 01 versenkt.

Dadurch ist eine glatte Fläche der Innenkontur 04 im Befestigungselement 01 gewährleistet. Es sind somit keine störenden Kanten oder Überstände des Fixierelements 08 an der Innenkontur 04 vorhanden, an denen das Installationsmaterial beim Einklipsen beschädigt werden könnte.

Fig. 3 zeigt eine aus mehreren Befestigungselementen 26 gebildete Verbundanordnung 10. In jedem Befestigungskörper 01 kommt ein Fixierelement 08 zur Anlage. Die Befestigungskörper 01 sind miteinander über Sollbruchstege 11 verbunden und so angeordnet, dass die Innenkonturen 04 der Spangenschenkel 02 und 03 zweier in der Verbundanordnung 10 benachbarter Befestigungskörper 01 miteinander fluchten. Somit kann die Verbundanordnung 10 platzsparend aus möglichst vielen Befestigungselementen 01 gebildet werden.

Bei der Fixierung der Befestigungselemente 01 über einen Nagler werden die einzelnen Befestigungselemente 26 von dem jeweils nächstanliegenden Befestigungselement 26 durch Abscheren der Sollbruchstege 11 voneinander getrennt.

Fig. 4 zeigt einen Nagler 12 mit einem daran befestigten Magazingehäuse 13 zur Aufnahme der Verbundanordnung 10. Die Verbundanordnung 10 wird über eine Öffnung in das Magazingehäuse 13 eingeführt. Die Verbundanordnung 10 ist im Magazingehäuse 13 in dessen Längsrichtung 25 verschiebbar angeordnet. Eine beispielsweise durch eine vorgespannte Druckfeder gebildete Vorschubeinrichtung 14 bewirkt dabei eine Vorschubbewegung der Verbundanordnung 10 gegen eine Anschlageneinrichtung 23.

Um den Nagler 12 zu entsichern muss dieser mit seinen Auflageflächen 15 und 16 an einem Träger oder einer Gebäudewand zur Anlage kommen. Dabei wird ein Sicherheitsmechanismus 17, hier in der Art eines Stößels abgebildet, betätigt. Erst bei Erreichen der Endposition des Stößels wird der Nagler 12 entriegelt. Durch Betätigen eines Hebels 18 kann nun

mittels des Stößels 27, welcher im Inneren eines hier als Anschlag-
richtung ausgebildeten Stößelkanals geführt ist, ein Befestigungselement
26 aus der Verbundanordnung 10 durch Abscheren vereinzelt und ange-
nagelt werden. Das Befestigungselement wird dabei durch eine quer zur
5 Längsrichtung 25 verlaufende Durchstoßöffnung 28 geschlagen und
befestigt. Nach erfolgtem Abschervorgang wird die Verbundanordnung
10 automatisch mittels der Vorschubeinrichtung 14 gegen die Anschlag-
einrichtung 23 gedrückt. Der Nagler 12 ist nun bereit für den nächsten
Arbeitsgang.

7. Januar 2003

AHORN Geräte & Werkzeuge-Vetriebs-GmbH
35410 Hungen

AHO-002
Ta/Sto

5

10

Patentansprüche

1. Befestigungselement (01) zur Befestigung von Installationsmaterial, insbesondere von Rundkabeln oder Rohren, auf einem Träger, insbesondere einer Gebäudewand oder dergleichen,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Befestigungselement (01) einen spangenartigen Befestigungskörper aus formelastischem Kunststoff mit einer Spangenbasis (19) aufweist, die gegenüberliegend einer Spangenöffnung (20) in
20 einer Durchgangsbohrung (07) mit einem Fixierelement (08) versehen ist, dessen Längsachsenrichtung durch die Spangenöffnung (20) verläuft.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
25 dass das Fixierelement (08) durch eine Presspassung im Befestigungselement (01) gehalten wird.

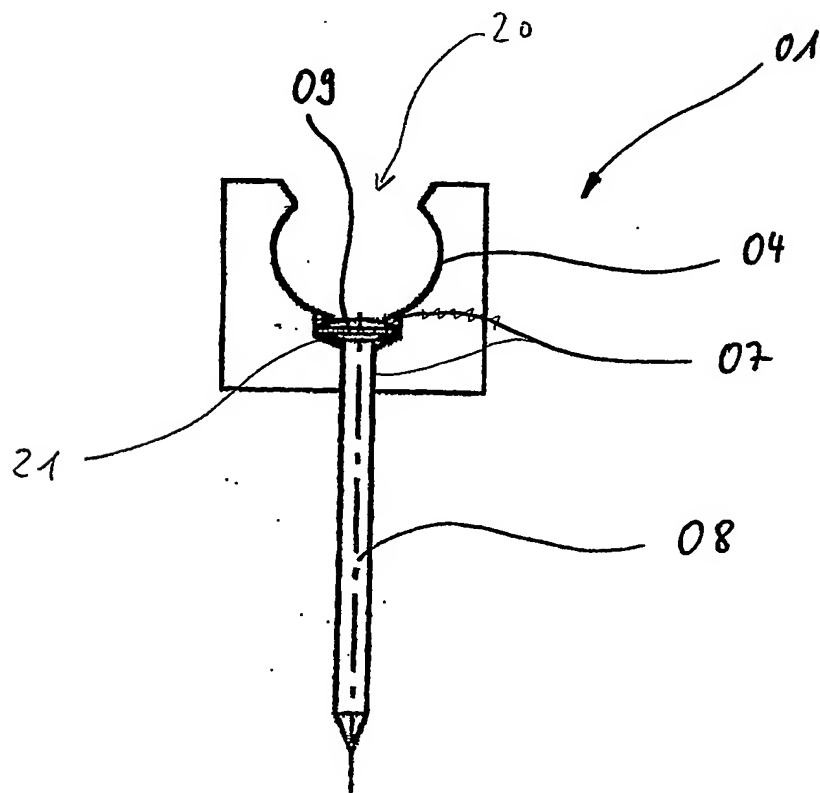
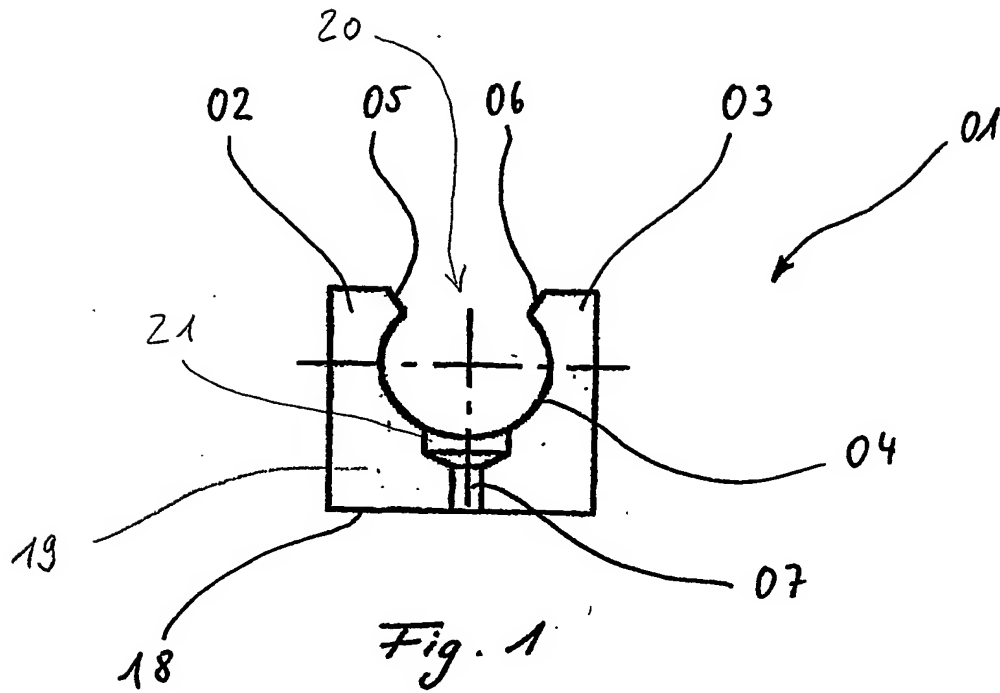
3. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spangenbasis (19) eine Vertiefung (21) aufweist, in der ein
Kopf (09) des Fixierelements (08) im wesentlichen vollständig auf-
genommen werden kann.
4. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spangenöffnung (20) durch freie Enden von zwei mit der
Spangenbasis (19) verbundenen Spangenschenkel (02,03) definiert
ist, die zur Fixierung des Installationsmaterials form und/oder kraft-
schlüssig am Außenumfang des Installationsmaterials zur Anlage
bringbar sind.
5. Befestigungselement nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spangenschenkel (02,03) eine an den Durchmesser des zu
befestigenden Installationsmaterials angepasste, insbesondere kreis-
abschnittsförmige, Innenkontur (04) aufweisen.
6. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 4 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die freien Enden der Spangenschenkel (02,03) an ihren der
Spangenöffnung (20) zugeordneten Seitenflächen (05,06) zumindest
bereichsweise angefast sind.

7. Verbundanordnung mit einer Mehrzahl von Befestigungselementen nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Befestigungselemente (01) derart miteinander verbunden
5 sind, dass von den Spangenschenkeln (05,06) gebildete Innenkonturen (04) benachbarter Befestigungselemente (01) miteinander fluchten.

8. Verbundanordnung nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
10 dass benachbarte Befestigungselemente (01) über zumindest einen Sollbruchsteg (11) verbunden sind, der sich in Längsachsenrichtung (22) der Verbundanordnung (10) zwischen benachbarten Außenflächen der Befestigungselemente (01) erstreckt.

9. Verbundanordnung nach Anspruch 8,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Verbundanordnung (10) als zusammenhängendes Spritzgußteil gefertigt ist.

10. Magazinanordnung für eine Verbundanordnung von Befestigungselementen nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Verbundanordnung (10) in Längsrichtung eines Magazingehäuses (13) verschiebbar angeordnet ist, derart, dass eine an einem Vorschubende des Magazingehäuses (13) wirksame Vorschubeinrichtung (14) eine Vorschubbewegung der Verbundanordnung (10) gegen
25 eine Anschlagereinrichtung (23) am gegenüberliegenden Auswurfende (24) des Magazingehäuses (13) bewirkt und das Auswurfende (24) mit einer quer zur Längsrichtung (25) verlaufenden Durchstoßöffnung versehen ist.



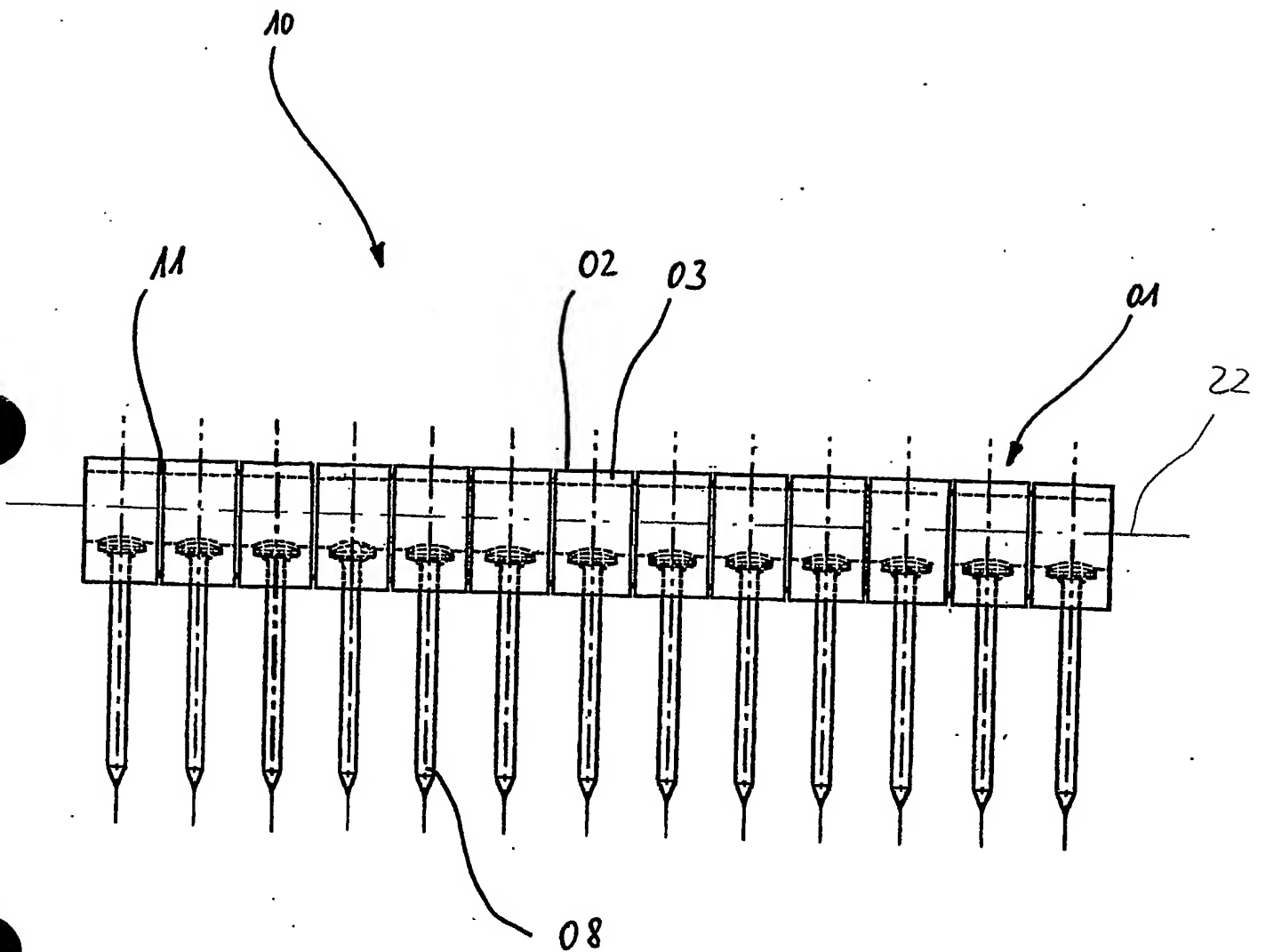


Fig. 3

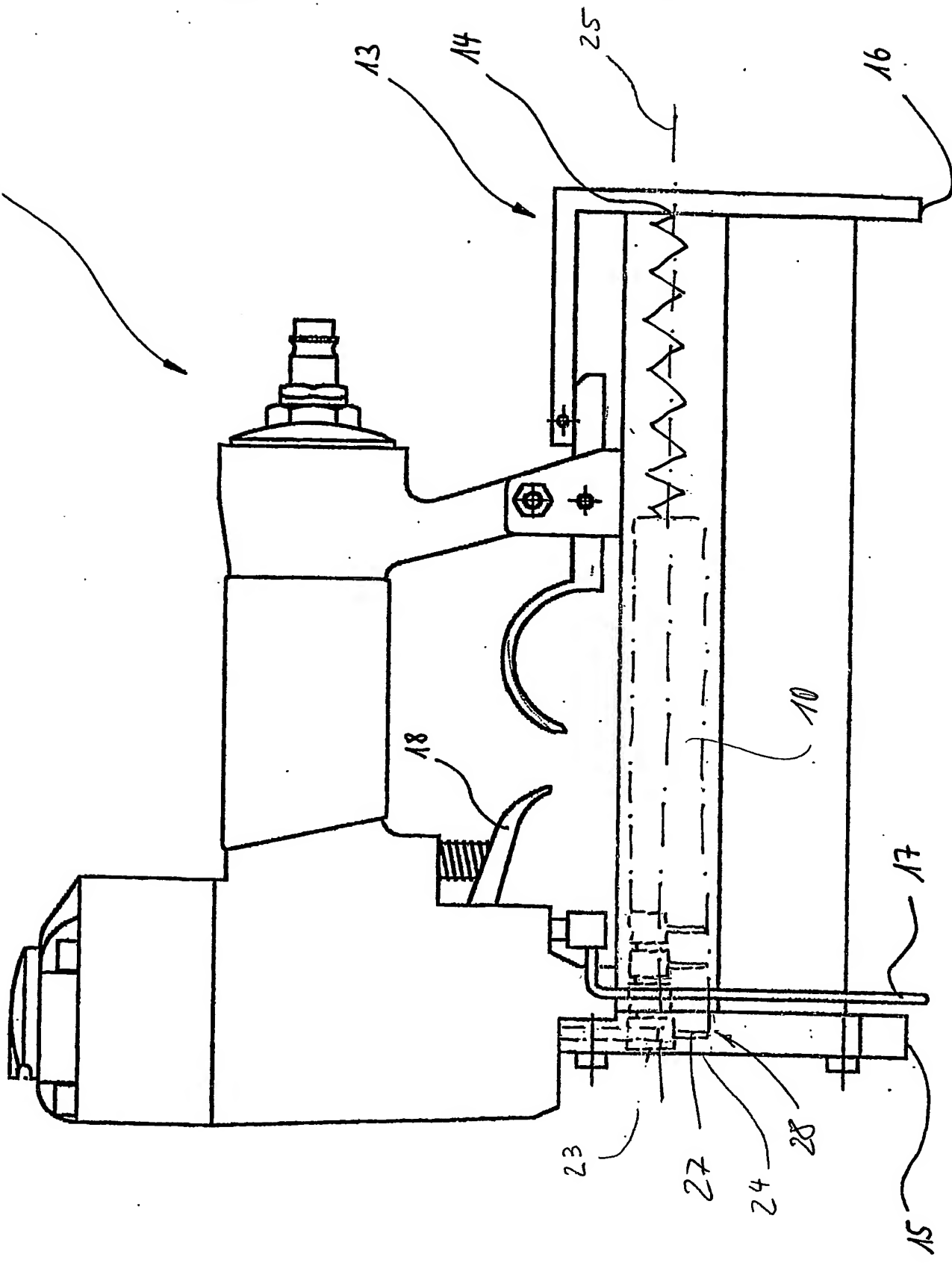


Fig. 4

7. Januar 2003

AHORN Geräte & Werkzeuge-Vetriebs-GmbH
35410 Hungen

AHO-002
Ta/Sto

5

Zusammenfassung

10

Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement (26) zur Befestigung von Installationsmaterial, insbesondere von Rundkabeln oder Rohren, auf einem Träger, insbesondere einer Gebäudewand oder dergleichen, wobei
15 das Befestigungselement (26) einen spangenartigen Befestigungskörper (01) aus formelastischem Kunststoff mit einer Spangenbasis (19) aufweist, die gegenüberliegend einer Spangenöffnung (20) in einer Durchgangsbohrung (07) mit einem Fixierelement (08) versehen ist, dessen Längsachsenrichtung durch die Spangenöffnung (20) verläuft.

20

(Fig.2)

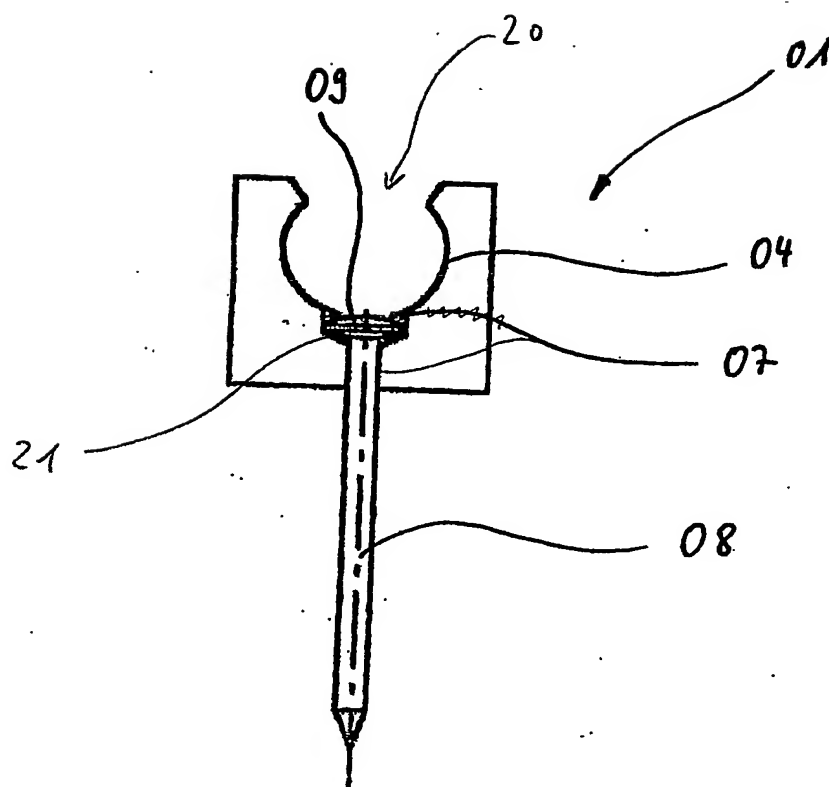


Fig. 2